

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 08212858  
PUBLICATION DATE : 20-08-96

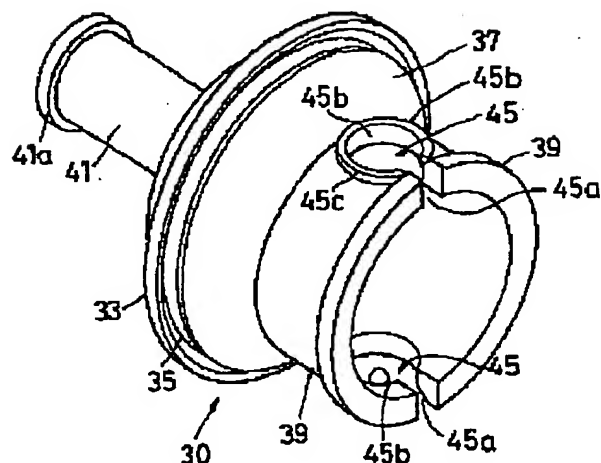
APPLICATION DATE : 06-02-95  
APPLICATION NUMBER : 07018005

APPLICANT : ARACO CORP;

INVENTOR : UENO KAZUKI;

INT.CL. : H01B 17/58 B60R 16/02 H02G 3/22

TITLE : GROMMET



ABSTRACT : PURPOSE: To provide a grommet in which the installation to a panel through-hole is facilitated, and a wire harness can be held so as to be easily bendable by providing a pulling piece for holding the wire harness in non-contact state which has a notch capable of inserting a wire on the top end part of a panel guide wall.

CONSTITUTION: A grommet 30 is formed of a wire harness fitting part 41 to be closely adhered to the outer circumference of a wire harness, a panel fitting part 35, and a tapered panel guide wall 37, and when the grommet 30 having the wire harness inserted thereto is inserted to the through-hole of panel, the fitting part 35 is fitted to the through-hole, and the grommet 30 is installed to the panel. A pulling piece 39 capable of holding the wire harness in non- contact state which has a notch 45 capable of inserting a wire is provided on the top end part of the guide wall 37 of the grommet 30, so that the installation to the through-hole of the panel is facilitated, and the wire harness can be held so as to be easily bendable.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-212858

(43) 公開日 平成8年(1996)8月20日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 1 B 17/58	C			
B 6 0 R 16/02	6 2 2	8408-3D		
H 0 2 G 3/22	A			

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平7-18005

(22) 出願日 平成7年(1995)2月6日

(71) 出願人 000006895

矢崎総業株式会社  
東京都港区三田1丁目4番28号

(71) 出願人 000101639

アラコ株式会社  
愛知県豊田市吉原町上藤池25番地

(72) 発明者 安江 一郎

静岡県湖西市鷺津2464-48 矢崎部品株式  
会社内

(72) 発明者 上野 一樹

愛知県豊田市吉原町上藤池25番地 アラコ  
株式会社内

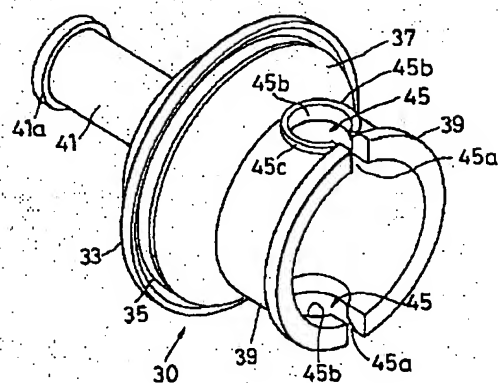
(74) 代理人 弁理士 三好 秀和 (外8名)

(54) 【発明の名称】 グロメット

(57) 【要約】

【目的】 グロメットをパネル貫通孔に容易に装着でき、しかもワイヤーハーネスを曲げやすく保持できるようにする。

【構成】 電線が挿通されるグロメット本体33と、該グロメット本体33の電線挿通方向一端側に延出形成され、挿通された前記電線の外周に密着嵌合する筒状の電線嵌合部41と、前記グロメット本体33の電線挿通方向他端側に延出形成され、パネルの貫通孔への導入ガイドとなる先細りテーパ状のパネル導入壁37と、該パネル導入壁37の基部外周に形成され、前記パネルの貫通孔Paの内周縁に嵌合するパネル嵌合部35とを備えグロメット30において、前記パネル導入壁37の先端に、前記電線Wに非接触な状態で把持可能な引張片39を延設し、引張片39の一部に電線を挿入可能な切欠45を設けた。



- 30...グロメット
- 33...グロメット本体
- 35...パネル嵌合部 (パネル嵌合部)
- 37...パネル導入壁
- 39...引張片
- 41...ワイヤーハーネス嵌合部 (電線嵌合部)
- 45...切欠
- 45a...スリット
- 45b...ワイヤーハーネス収容部 (電線収容部)

1

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 電線が挿通されるグロメット本体と、

該グロメット本体の電線挿通方向一端側に延出形成され、挿通された前記電線の外周に密着嵌合する筒状の電線嵌合部と、

前記グロメット本体の電線挿通方向他端側に延出形成され、パネルの貫通孔への導入ガイドとなる先細りテーパ状のパネル導入壁と、

該パネル導入壁の基部外周に形成され、前記パネルの貫通孔の内周縁に嵌合するパネル嵌合部とを備えたグロメットにおいて、

前記パネル導入壁の先端に、前記電線に非接触な状態で把持可能な引張片を延設したことを特徴とするグロメット。

【請求項 2】 請求項 1 記載のグロメットであって、前記引張片の一部に、前記電線を屈曲させた際に該電線を先端側から挿入可能な切欠を設けたことを特徴とするグロメット。

【請求項 3】 請求項 2 記載のグロメットであって、前記引張片を筒状に形成し、その周壁に前記切欠を設けたことを特徴とするグロメット。

【請求項 4】 請求項 2 または 3 記載のグロメットであって、前記切欠は、入口が前記電線の径より狭いスリットからなり、奥が前記電線の径と同等以上の径の電線収容部からなることを特徴とするグロメット。

【請求項 5】 請求項 1～4 のいずれかに記載のグロメットであって、車室内に前記引張片を向けるとともに、車室外に前記電線嵌合部を向けた姿勢で、車室内外を仕切るパネルの貫通孔に前記パネル嵌合部が嵌合されていることを特徴とするグロメット。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、ワイヤーハーネスのパネル貫通部に装着され、ワイヤーハーネスの保護及び前記パネル貫通部からの水の浸入を防止するグロメットに関する。

【0002】

【従来の技術】 一般に、自動車において、ワイヤーハーネスのパネル貫通部には、ワイヤーハーネスの保護及び同貫通部からの水の浸入を防止する目的でグロメットが装着されている。

【0003】 図 7～図 9 は、実開平 5-32159 号公報に記載された従来のグロメットの組み付け手順を示している。このグロメット 1 は、ゴム等の弾性材料あるいは軟質樹脂等で一体成形されたもので、ワイヤーハーネス（電線）W が挿通されるグロメット本体 3 と、グロメット本体 3 のワイヤーハーネス挿通方向一端側に延出形成され、挿通されたワイヤーハーネス W の外周に密着嵌

2

合する筒状の車外側ワイヤーハーネス嵌合部（電線嵌合部）11 と、グロメット本体 3 のワイヤーハーネス挿通方向他端側に延出形成され、パネル P の貫通孔 P a への導入ガイドとなる先細りテーパ状のパネル導入壁 7 と、パネル導入壁 7 の基部外周に形成され、パネルの貫通孔 P a の内周縁に嵌合するパネル嵌合溝（パネル嵌合部）5 と、パネル導入壁 7 の先端に延設され、挿通されたワイヤーハーネス W の外周に密着嵌合する筒状の車内側ワイヤーハーネス嵌合部 9 とを備えている。13 は、車外側ワイヤーハーネス嵌合部 11 の根元を示す。

【0004】 このグロメット 1 をワイヤーハーネス W のパネル貫通部に組み付けるには、予めワイヤーハーネス W の外周にグロメット 1 を装着し、グロメット 1 のワイヤーハーネス嵌合部 9、11 をワイヤーハーネス W に密着嵌合させて、その部分に粘着テープ 15 を巻き付けて確実にシールする。

【0005】 この状態で、図 7 に示すように、ワイヤーハーネス W を車外側からパネル貫通孔 P a に挿入し、グロメット 1 のパネル導入壁 7 をパネル貫通孔 P a に当てる。そして、図 8 に示すように、ワイヤーハーネス W を車内側へ引っ張ると、パネル導入壁 7 が伸びて変形することにより、パネル貫通孔 P a 内に引き込まれ、グロメット 1 の外周のパネル嵌合溝 5 がパネル貫通孔 P a の内周縁に嵌合し、グロメット 1 が固定される。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、従来のグロメット 1 では、嵌合を容易にするために、車内側にも、ワイヤーハーネス W に密着嵌合するワイヤーハーネス嵌合部 9 を設け、ワイヤーハーネス W を引っ張ることで、グロメット 1 をパネル貫通孔 P a に嵌合できるようにしているが、ワイヤーハーネス W を引っ張った際に、車外側のワイヤーハーネス嵌合部 11 も、車内側へ向けて引っ張られて移動することになるため、車外側のワイヤーハーネス嵌合部 11 の根元 13 が、グロメット 1 の内部へ引き込まれてしまう。

【0007】 この現象は、図 9 に示すように、引っ張るのを止めた後でも維持されてしまうため、ワイヤーハーネス W を拘束している部分が増加し、ワイヤーハーネス W を曲げづらくなってしまふ。よって、車内側にパネル P に近接したカーペット等の部材 17 が存在し、車内側のスペースに制限がある場合は、ワイヤーハーネス W が曲り切れずに、カーペット等の部材 17 と干渉するという問題が生じる。

【0008】 本発明は、上記事情を考慮し、装着が容易にでき、しかもワイヤーハーネスを曲げやすく保持することの可能なグロメットを提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】 請求項 1 の発明は、電線が挿通されるグロメット本体と、該グロメット本体の電線挿通方向一端側に延出形成され、挿通された前記電線

の外周に密着嵌合する筒状の電線嵌合部と、前記グロメット本体の電線挿通方向他端側に延出形成され、パネルの貫通孔への導入ガイドとなる先細りテーパ状のパネル導入壁と、該パネル導入壁の基部外周に形成され、前記パネルの貫通孔の内周縁に嵌合するパネル嵌合部とを備えたグロメットにおいて、前記パネル導入壁の先端に、前記電線に非接触な状態で把持可能な引張片を延設したことを特徴とする。

【0010】請求項2の発明は、請求項1記載のグロメットであって、前記引張片の一部に、前記電線を屈曲させた際に該電線を先端側から挿入可能な切欠を設けたことを特徴とする。

【0011】請求項3の発明は、請求項2記載のグロメットであって、前記引張片を筒状に形成し、その周壁に前記切欠を設けたことを特徴とする。

【0012】請求項4の発明は、請求項2または3記載のグロメットであって、前記切欠は、入口が前記電線の径より狭いスリットからなり、奥が前記電線の径と同等以上の径の電線収容部からなることを特徴とする。

【0013】請求項5の発明は、請求項1～4のいずれかに記載のグロメットであって、車室内に前記引張片を向けるとともに、車室外に前記電線嵌合部を向けた姿勢で、車室内外を仕切るパネルの貫通孔に前記パネル嵌合部が嵌合されていることを特徴とする。

【0014】

【作用】請求項1の発明では、電線をパネルの貫通孔に通す際、予め電線の外周に装着したグロメットをパネル貫通孔に位置決めして、パネル導入壁の先端に延設した引張片をパネルの貫通孔に挿入する。そして、パネル導入壁をパネルの貫通孔に当てた状態で、引張片を把持して引っ張る。そうすると、パネル導入壁の先端が引っ張られることにより、パネル導入壁が変形しながらパネルの貫通孔内に入り込み、パネル導入壁にガイドされて、その基部にあるパネル嵌合部が、パネルの貫通孔の内周縁に嵌合する。これにより、グロメットがパネルに固定され、グロメットとパネル間がシールされる。また、電線の外周にはグロメットの電線嵌合部が嵌合しているから、この部位で電線とグロメット間がシールされる。

【0015】上記のパネル貫通孔への嵌合操作の際に、電線と非接触な状態（ここでは、電線嵌合部のように強く接触していない状態を「非接触な状態」と言う）にある引張片を引っ張って、パネル導入壁をパネルの貫通孔内に引き入れるので、電線にはその引っ張り力が直接には加わらない。したがって、電線嵌合部が電線によって引っ張られて、その根元部が引っ張り側に移動する、というようなことがなくなり、電線嵌合部の位置の移動により、電線が屈曲しづらくなるということが解消される。また、電線を引っ張らずに、グロメットをパネルの貫通孔に嵌合させられるので、電線の位置もほとんど移動しない。

【0016】請求項2の発明では、電線を屈曲させた際に、引張片の一部に設けた切欠に電線を挿入することができるので、引張片の先端を超えた位置で電線を曲げなくても、その手前で電線を曲げることができる。

【0017】請求項3の発明では、引張片が筒状なので、周方向のどの位置でも引張片を引っ張ることができる。バランス良くパネル導入壁をパネル貫通孔内に引き入れることができる。

【0018】請求項4の発明では、切欠の入口が狭くなっているため、一旦奥の電線収容部に電線を挿入すると、簡単に抜けない。

【0019】請求項5の発明では、車室外から引張片をパネル貫通孔に通し、車室内側において引張片を引っ張ることで、パネル貫通孔にグロメットを嵌合させることができる。車室外からの水の浸入に対しては、車室外に向けた電線固定部が電線とグロメット間の隙間を封じているので、その部分で水の浸入を防ぐ。

【0020】

【実施例】以下、本発明の一実施例を図面に基づいて説明する。

【0021】図1は本発明の一実施例のグロメット30の全体構成を示す斜視図、図2は同グロメット30の側面図、図3は図2のIII-III矢視断面図である。

【0022】このグロメット30は、ゴム等の弾性材料あるいは軟質樹脂等で一体成形されたもので、肉厚のグロメット本体33と、グロメット本体33のワイヤーハーネス挿通方向一端側に延出形成された薄肉筒状のワイヤーハーネス嵌合部41と、グロメット本体33のワイヤーハーネス挿通方向他端側に延出形成されたテーパ状のパネル導入壁37と、パネル導入壁37の基部外周に形成されたパネル嵌合溝（パネル嵌合部）35と、パネル導入壁37の先端に延設された円筒状の引張片39とを備える。

【0023】ワイヤーハーネス嵌合部41は、挿通されたワイヤーハーネスの外周に密着嵌合する部分であり、先端外周に、粘着テープを巻いた際に外れ止めをなす環状凸部41aを有する。43は、ワイヤーハーネス嵌合部41の根元である。また、パネル導入壁37は、パネルの貫通孔への導入ガイドとなる部分であり、先細りテーパ状に形成され、先端内径が、挿入されるワイヤーハーネスの径よりもかなり大きく形成されている。

【0024】また、円筒状の引張片39は、ワイヤーハーネスの径よりもかなり大きい内径に形成され、ワイヤーハーネスに非接触な状態で把持できるようになっている。そして、引張片39の周壁に、ワイヤーハーネスを先端側から挿入可能な切欠45が2つ対称に形成されることにより、円筒状の引張片39が2つに分割されている。切欠45は、入口がワイヤーハーネスの径より狭いスリット45aからなり、奥がワイヤーハーネスの径と同等以上の径のワイヤーハーネス収容部（電線収容部）

5

45bからなり、ワイヤーハーネス収容部45bの周縁45cは、補強のため、肉厚となっている。また、引張片39の先端外周には、把持しやすいように環状凸部39aが設けられている。

【0025】次に、図4～図6を参照しながら、このグロメット30をワイヤーハーネスWのパネル貫通部に組み付ける場合の手順を説明する。

【0026】組み付けに際しては、図4に示すように、予めワイヤーハーネスWの外周にグロメット30を装着し、グロメット30のワイヤーハーネス嵌合部41をワイ

ヤーハーネスWに密着嵌合させて、その部分に粘着テープ15を巻き付けて確実にシールする。

【0027】この状態で、図4に示すように、ワイヤーハーネスWを車外側からパネル貫通孔Paに挿入し、グロメット30のパネル導入壁37をパネルPの貫通孔Paに当てて、パネル導入壁37の先端に延設した引張片39を、パネルPの貫通孔Paに挿入する。そして、図5に示すように、引張片39を把持して矢印Aの如く車内側へ引っ張る。そうすると、パネル導入壁37の先端が引っ張られることにより、パネル導入壁37が変形しながら、パネルPの貫通孔Pa内に入り込み、パネル導入壁37にガイドされて、その基部にあるパネル嵌合溝35が、パネルPの貫通孔Paの内周縁に嵌合する。

【0028】これにより、グロメット30がパネルPに固定され、グロメット30とパネルP間がシールされる。また、ワイヤーハーネスWの外周にはグロメット30のワイヤーハーネス嵌合部41が嵌合しているから、この部位でワイヤーハーネスWとグロメット30間がシールされる。よって、車外からの水の浸入をグロメット30によって確実に防止できる。

【0029】このような嵌合操作の際に、ワイヤーハーネスWと非接触な状態にある引張片39を引っ張ることにより、パネル導入壁37をパネルPの貫通孔Pa内に引き入れることができるので、ワイヤーハーネスWにはその引っ張り力が直接には作用しない。よって、ワイヤーハーネス嵌合部41が、ワイヤーハーネスWによって引っ張られて、その根元43が車内側に移動する、というようなことがなくなる。これは、図6に示すように引っ張るのを止めても同じであり、結果として、ワイヤーハーネス嵌合部41の位置の移動により、ワイヤーハーネスWが屈曲しづらくなるということが解消される。

【0030】また、ワイヤーハーネスWを引っ張らないので、ワイヤーハーネスWの位置もほとんど移動しない。このため、パネルP付近に、カーベット等の部材17が存在し、車内側のスペースに制限があっても、ワイヤーハーネスWを無理なく曲げることができ、カーベット等の部材17との干渉を避けながら、安定してワイヤーハーネスWを保持することができる。

【0031】特に、スペースの制限が厳しい場合は、引張片39の周壁に設けた切欠45のワイヤーハーネス収

6

容部45bに、曲げたワイヤーハーネスWを、スリット45aから挿入する。そうすると、引張片39の先端より手前の位置で、ワイヤーハーネスWを曲げることができるので、より柔軟に無理なくワイヤーハーネスを曲げることができる。この場合、切欠45の入口では、スリット45aがワイヤーハーネスWの径より狭くなっているため、一旦奥のワイヤーハーネス収容部45bにワイヤーハーネスWを挿入すると、簡単には抜けなくなり、曲げたワイヤーハーネスWをその姿勢のまま保持することができる。

【0032】また、本実施例では、引張片39を筒状に形成しているため、周方向のどの位置でも引張片39を引っ張ることができ、バランス良くパネル導入壁37をパネルPの貫通孔Pa内に引き入れることができ、狭いスペースでも無理なくパネル貫通孔Paにグロメット30を嵌合させることができ、作業性が向上する。また、引張片39が筒状であることにより、引張片39の剛性が高まるため、どの方向から引っ張った場合にも、引張片39が破損しづらくなる。

【0033】なお、引張片39は筒状でなくても、板状あるいはひれ状のものを複数個つけてもよい。

【0034】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1の発明によれば、引張片を引っ張ることで、パネル導入壁をパネル貫通孔内へ引き入れることができるので、電線を直接引っ張らずに、グロメットをパネル貫通孔に簡単に嵌合させることができる。したがって、電線嵌合部が電線によって引っ張られて、その根元部が引っ張り側に移動する、というようなことがなくなり、電線嵌合部の位置の移動により、電線が屈曲しづらくなるということが解消される。このため、パネル付近のスペースに制限があっても、電線を無理なく曲げることができ、他の部材との干渉を避けながら安定して電線を保持することができる。

【0035】請求項2の発明によれば、電線を曲げる位置を手前にできるから、パネル付近のスペース制限が更に厳しくなった場合にも、無理なく電線を曲げることができる。

【0036】請求項3の発明によれば、引張片をどの位置でも引っ張ることができるので、バランス良くパネル導入壁をパネル貫通孔内に引き入れることができ、狭いスペースでも無理なくパネル貫通孔にグロメットを嵌合させることができ、作業性が向上する。また、引張片が筒状であることにより、引張片の剛性が高まり、どの方向から引っ張った場合にも、引張片が破損しづらくなる。

【0037】請求項4の発明によれば、切欠に電線を挿入した際、電線が抜けにくくなるので、曲げた電線をその姿勢で保持することができる。

【0038】請求項5の発明によれば、車室外から引張

7

片をパネル貫通孔を通して、車室内側にて引張片を引っ張るだけで、電線に無理な力をかけることなく、パネル貫通孔にグロメットを嵌合させることができる。したがって、電線嵌合部の位置が移動せず、それによる電線の曲げづらさなくなり、車内側において無理なく電線を曲げることができる。よって、車内側のスペースが制限されている場合でも、電線を安定して保護することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例の斜視図である。

【図2】本発明の一実施例の側面図である。

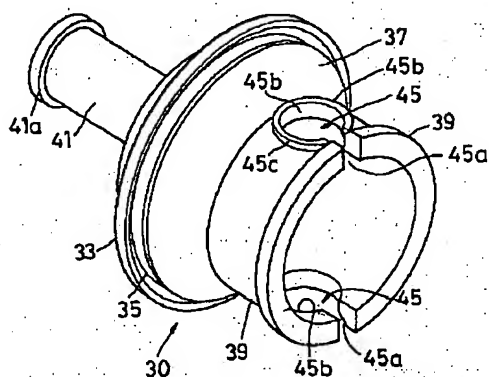
【図3】図2のⅠⅠⅠ-ⅠⅠⅠ矢視断面図である。

【図4】本発明の一実施例のグロメットをパネル貫通孔に位置合わせした状態を示す断面図である。

【図5】図4の状態から引張片を車内側へ引っ張って、パネル貫通孔にパネル嵌合部を嵌合させようとしている状態を示す断面図である。

【図6】本発明の一実施例の最終的な組み付け状態を示す断面図である。

【図1】



- 30…グロメット
- 33…グロメット本体
- 35…パネル嵌合溝（パネル嵌合部）
- 37…パネル導入壁
- 39…引張片
- 41…ワイヤーハーネス嵌合部（電線嵌合部）
- 45…切欠
- 45a…スリット
- 45b…ワイヤーハーネス収容部（電線収容部）

8

【図7】従来例として示すグロメットを、パネル貫通孔に位置合わせした状態を示す断面図である。

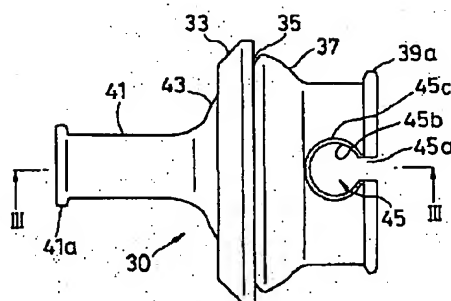
【図8】従来例として示すグロメットを、パネル貫通孔に嵌め込もうとしている状態を示す断面図である。

【図9】従来として示すグロメットの最終的な組み付け状態を示す断面図である。

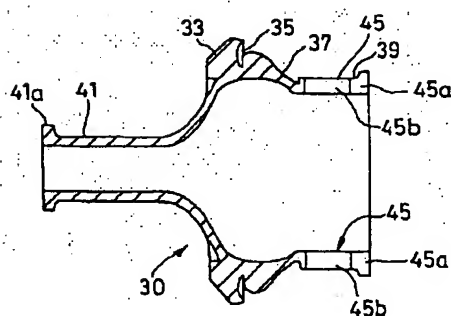
#### 【符号の説明】

- 30 グロメット
- 33 グロメット本体
- 35 パネル嵌合溝（パネル嵌合部）
- 37 パネル導入壁
- 39 引張片
- 41 ワイヤーハーネス嵌合部（電線嵌合部）
- 45 切欠
- 45a スリット
- 45b ワイヤーハーネス収容部（電線収容部）
- W ワイヤーハーネス
- Pa パネルの貫通孔

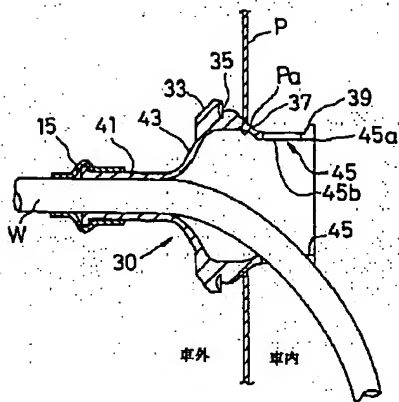
【図2】



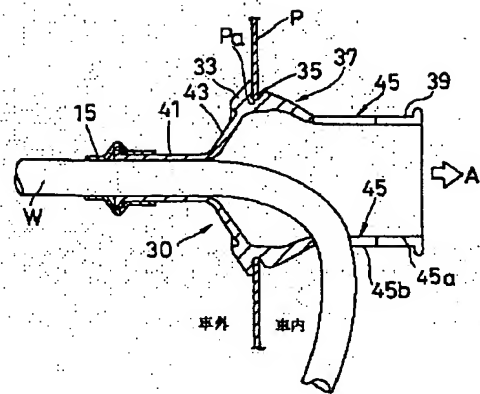
【図3】



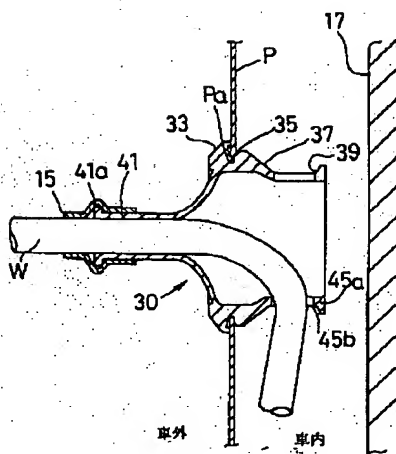
【図4】



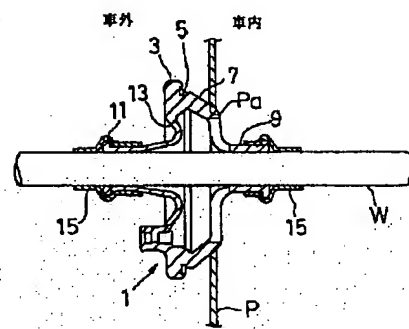
【図5】



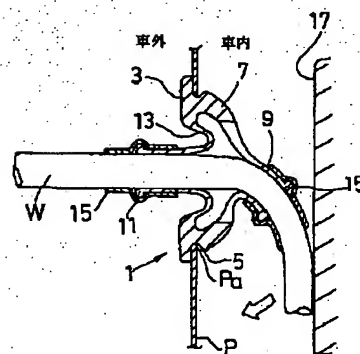
【図6】



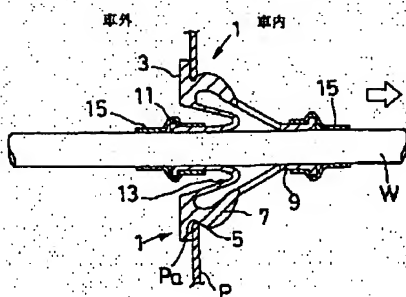
【図7】



【図9】



【図8】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**